

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
PARIS

①1 N° de publication : 2 794 224

(à n'utiliser que pour les  
commandes de reproduction)

②1 N° d'enregistrement national : 99 06563

⑤1 Int Cl<sup>7</sup> : F 24 D 3/16, F 24 D 13/02, 19/02, F 25 D 1/02

①2 DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 25.05.99.

③0 Priorité :

④3 Date de mise à la disposition du public de la  
demande : 01.12.00 Bulletin 00/48.

⑤6 Liste des documents cités dans le rapport de  
recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du  
présent fascicule*

⑥0 Références à d'autres documents nationaux  
apparentés :

⑦1 Demandeur(s) : ACOME SOCIETE COOPERATIVE  
DE TRAVAILLEURS Société coopérative ouvrière de  
production — FR.

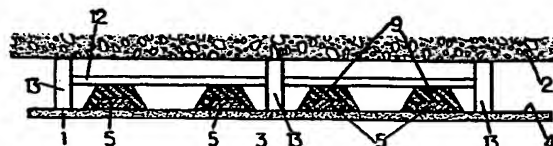
⑦2 Inventeur(s) : LE NOANE GEORGES, BRAULT  
ALAIN, BRAULT DOMINIQUE et FILLATRE DANIEL

⑦3 Titulaire(s) :

⑦4 Mandataire(s) : CABINET PLASSERAUD.

⑤4 DISPOSITIF DE CHAUFFAGE ET/OU DE RAFFRAÎCHISSEMENT DE LOCAL.

⑤7 Un dispositif de chauffage et/ ou de rafraîchissement pour un local, comporte au moins un organe filiforme de chauffage et/ ou de rafraîchissement supporté par au moins une des parois définissant ledit local. L'organe filiforme (5) de chauffage et/ ou de rafraîchissement est apposé contre une face (4) de ladite paroi de support (1) et au moins un corps diffuseur accumulateur thermique (9), de forme allongée et profilée pour définir une gouttière propre à abriter ledit organe filiforme (5), est appliqué étroitement sur ladite face (4) de ladite paroi de support en coiffant ledit organe filiforme sur au moins une partie de la longueur de celui-ci, ledit organe filiforme étant engagé dans ladite gouttière en étant en contact étroit avec la surface de cette dernière.



FR 2 794 224 - A1



Dispositif de chauffage et/ou de rafraîchissement de local

La présente invention concerne des perfectionnements apportés aux dispositifs de chauffage et/ou de rafraîchissement pour un local, comportant au moins un organe filiforme de chauffage et/ou  
5 de rafraîchissement supporté par au moins une des parois définissant ledit local.

On connaît aujourd'hui diverses techniques de chauffage et/ou de rafraîchissement, notamment par des moyens électriques ou hydrauliques, adaptées au chauffage ou au rafraîchissement de  
10 locaux par le plafond et/ou les murs.

On connaît notamment des techniques faisant appel à des films chauffants et des techniques faisant appel à des montages plus ou moins sophistiqués de tubes.

En particulier, on connaît une technique mettant en œuvre des  
15 nappes de tubes de très faible dimension, c'est-à-dire de l'ordre de 3 mm de diamètre, les tubes étant espacés par exemple de 10 mm environ et étant raccordés à deux collecteurs, un aller et un retour, ces collecteurs étant soit d'un même côté de la nappe, soit de part et d'autre de celle-ci. Ces nappes sont préfabriquées en  
20 usine avec des dimensions adaptées à la surface à chauffer. Ces nappes de capillaire sont ensuite soit plaquées directement sur la surface du plafond et/ou du mur et enrobées de plâtre, soit plus difficilement peuvent être plaquées sur un support de finition.

Ces dispositifs connus présentent plusieurs inconvénients  
25 majeurs : ils conduisent à des solutions onéreuses, d'une part, par le coût même de réalisation de la nappe qui nécessite une organisation soignée et des raccordements fiables des capillaires aux collecteurs et pose des problèmes de gestion de stocks et, d'autre part, par leur mise en œuvre délicate compte tenu de la  
30 variété des surfaces à équiper et par la fragilité de ces

capillaires ou de leurs raccordements. Ils présentent aussi des risques importants de bouchage liés à la qualité de l'eau employée.

On connaît aussi des systèmes mettant en jeu des tubes métalliques de plus grande dimension fixés sur des plaques par  
5 l'intermédiaire d'ailettes métalliques ayant pour objectif principal d'assurer une meilleure diffusion thermique entre le tube et la plaque. Ces dispositifs présentent toutefois l'inconvénient d'être très onéreux et trop lourds pour l'installation dans des agencements de plafonds rapportés.

10 De ce fait, il n'existe à ce jour aucune solution adaptée aux exigences modernes du bâtiment qui cherche à accroître le confort de l'habitant ou de l'utilisateur tout en recourant à une solution technique très économique, d'installation aisée même pour une personne non spécialisée, et susceptible de convenir pour être  
15 monté sur toutes sortes de support y compris des plafonds rapportés.

C'est dans ces conditions que l'invention a essentiellement pour but de remédier aux inconvénients qui viennent d'être exposés, présentés par les dispositifs connus, et de proposer une solution  
20 technique originale permettant d'installer dans des conditions économiques soit des éléments chauffants électriques dans le cas où ce mode de chauffage est adopté, soit des éléments hydrauliques utilisés soit en chauffage seul, soit de façon réversible (chauffage et rafraîchissement).

25 A ces fins, il est proposé un dispositif de chauffage et/ou de rafraîchissement de local comme indiqué au préambule qui, étant agencé conformément à l'invention, se caractérise en ce que l'organe filiforme de chauffage et/ou de rafraîchissement est apposé contre une face de ladite paroi de support et en ce qu'au  
30 moins un corps diffuseur accumulateur thermique, de forme allongée et profilée pour définir une gouttière propre à abriter ledit

organe filiforme, est appliqué étroitement sur ladite face de ladite paroi de support en coiffant ledit organe filiforme sur au moins une partie de la longueur de celui-ci, ledit organe filiforme étant engagé dans ladite gouttière en étant en contact étroit avec  
5 la surface de cette dernière.

De façon avantageuse, pour accroître de façon optimale la surface d'échange thermique entre le corps diffuseur thermique et la paroi de support, le corps diffuseur thermique possède une section transversale quadrangulaire, et de préférence cette section  
10 est sensiblement trapézoïdale avec la gouttière creusée dans la grande face du corps.

Dans un mode de réalisation économique, le corps diffuseur thermique est monobloc, en un matériau polymère chargé.

Le matériau utilisé étant sensiblement rigide, il est  
15 souhaitable, par souci de simplicité et d'économie de fabrication et de montage, que le corps diffuseur thermique soit constitué d'au moins un tronçon sensiblement rectiligne.

Dans un exemple d'implantation possible, l'organe filiforme étant disposé en zig-zag présentant des sections successives  
20 sensiblement rectilignes, le corps diffuseur comprend une multiplicité de tronçons coiffant respectivement lesdites sections rectilignes successives de l'organe filiforme.

Dans un autre exemple d'implantation possible, l'organe filiforme comportant une multiplicité de sections disposées en  
25 peigne, en éventail ou de toute façon analogue à partir d'un tronc commun d'alimentation, le corps diffuseur comprend une multiplicité de tronçons coiffant respectivement lesdites sections rectilignes de l'organe filiforme.

Pour obtenir un échange thermique aussi bon que possible  
30 entre l'organe filiforme et le corps diffuseur thermique, il est souhaitable que la gouttière du corps diffuseur thermique soit

configurée sensiblement en conformité avec les forme et dimensions transversales de l'organe filiforme. Ainsi, la gouttière pourra être conformée pour recevoir un organe filiforme constitué par un tube propre à véhiculer un fluide vecteur thermique (en particulier un liquide) ou pour recevoir un ou plusieurs câbles électriques chauffants, voire même pour recevoir une combinaison de tube(s) et de câble(s).

Au surplus, bien que diverses solutions puissent être envisagées pour maintenir le corps diffuseur thermique appliqué sur la face de la paroi de support, il semble toutefois que la solution la mieux appropriée

consiste, par raison de simplicité et de rapidité de montage, à prévoir que le corps diffuseur thermique est maintenu appliqué étroitement sur la face de la paroi de support à l'aide d'éléments mécaniques répartis de façon discontinue.

Les moyens mis en œuvre conformément à l'invention permettent de réaliser un dispositif de chauffage et/ou de rafraîchissement de local, par voie électrique et/ou fluide, qui est économique, facile à installer et surtout thermiquement très efficace. En effet, une des difficultés de réalisation d'un tel dispositif de chauffage et/ou refroidissement est de parvenir à un bon échange thermique entre le moyen de chauffage et/ou de rafraîchissement choisi et le support (plafond ou mur), tout en assurant si possible un bon compromis d'inertie thermique. Les réalisations connues de plancher hydraulique mettant en œuvre des tubes en polymère dans lesquels circule de l'eau et qui sont noyés dans une chape de béton conduisent à une forte inertie thermique. Cette inertie présente l'avantage de donner une assez bonne stabilité à l'effet de chaleur douce recherché et le fait de noyer les tubes dans le béton sur une dalle isolante thermiquement conduit aussi à un bon rendement de l'installation. Par contre cette forte inertie présente aussi de

lourds inconvénients lors d'apports extérieurs (telles que tache de soleil à travers de grandes baies vitrées ou déperditions brutales par ouvertures intempestives sur une source froide). A l'inverse un système de plafond conçu selon une technique de plafond rapporté ou  
5 suspendu (faux-plafond) risque de ne présenter ni une inertie suffisante, ni un bon rendement thermique compte tenu du manque de liaison avec l'élément rapporté. L'agencement conforme à l'invention retient les avantages tout en éliminant les inconvénients précités.

10 Le dispositif conforme à l'invention permet l'installation de câbles électriques chauffants, en particulier de type autorégulants, et/ou de tubes en polymère dans lesquels circulent de l'eau soit en mode chauffant seul, soit en mode chauffant-  
rafraichissant, grâce à un profilé spécialement conçu qui comporte  
15 une gouttière pour recevoir l'organe filiforme (câble et/ou tube) et qui, par la nature de son matériau (par exemple polymère chargé), par sa forme et par son montage, épouse au mieux la surface de la paroi de montage et assure simultanément une fonction de meilleure diffusion thermique de l'ensemble monté et garantit  
20 par sa masse un bon compromis d'inertie thermique.

Ce profilé réalisé dans un mode préférentiel par extrusion de polymère chargé conduit à un coût faible au mètre linéaire et son installation vient simplement s'inscrire dans un schéma  
traditionnel de montage des armatures permettant d'installer de  
25 façon courante des plafonds suspendus. Le montage complet respecte ainsi des procédures de montage sur chantier déjà parfaitement connues des professionnels et même de personnes non spécialisées. L'installation peut être contrôlée avant d'opérer la finition qui s'effectue de façon classique, le bon rendement thermique de  
30 l'installation étant rendu optimum grâce au dispositif objet de l'invention qui offre un contact par pression entre le profilé

spécialement conçu à cet effet et avec l'élément chauffant électrique ou l'élément chauffant et/ou rafraîchissant hydraulique.

Le dispositif objet de l'invention écarte l'obligation d'une réalisation préalable de nappes lourdes et coûteuses et permet  
5 d'utiliser soit des câbles électriques, en particulier de type autorégulant, conduisant à la constitution d'une surface intelligente, soit des tubes de taille moyenne très économiques dont les qualités sont par ailleurs connues et qui ne présentent pas les risques de bouchage des tubes capillaires, ce qui conduit à  
10 un montage simple par nappage in situ et évite les lourds surcoûts des systèmes en nappe préalablement assemblés.

D'autre part le dispositif objet de l'invention autorise une grande souplesse d'utilisation et permet pour le spécialiste une optimisation simple des surfaces effectives de chauffage ou de  
15 rafraîchissement.

Enfin, en ayant la possibilité d'une mise en place avec des pas d'implantation mieux conformes aux installations connues en plancher pour ce type de chauffage ou de rafraîchissement et facilement repérables à la surface du plafond ou dans le mur, les  
20 risques de défectuosité graves, occasionnés par des percements intempestifs par exemple, sont largement minimisés, de même que le contrôle préalable de l'installation évite les lourds préjudices inhérents aux installations fragiles.

Comme cela ressort déjà largement des explications qui  
25 précèdent, le plafond est une surface particulièrement intéressante pour réaliser de tels dispositifs dans la mesure où la surface disponible est quasiment totalement libre, exceptées les réservations laissées pour les dispositifs d'éclairage ou de sécurité. Le dispositif objet de l'invention décrit une solution  
30 technique économique et très facile à installer respectant ces contraintes tout en optimisant la surface occupée et donc

l'efficacité globale recherchée pour le système de chauffage ou de rafraîchissement.

Une des applications les plus courantes de ce type de chauffage ou de rafraîchissement par le plafond, compte tenu de la  
5 réservation nécessaire et des techniques utilisées en construction neuve ou en rénovation, se réalise à travers des techniques dites de plafonds rapportés, c'est-à-dire comportant une armature principale fixée au plafond mère et permettant d'installer des  
10 plaques préfabriquées devant recevoir les matières de finitions. Dans ce cas, un mode d'installation simple et peu onéreux consiste en ce que les éléments mécaniques associés au corps diffuseur thermique pour le maintenir plaqué contre le plafond rapporté soient fixés sur l'armature de support de ce plafond rapporté.

L'invention sera mieux comprise à la lecture de la  
15 description détaillée qui suit de certains modes de réalisation donnés à titre d'exemples nullement limitatifs. Dans cette description on se réfère aux dessins annexés sur lesquels :

- la figure 1 est une vue schématique partielle, en coupe transversale, d'un dispositif de chauffage et/ou de  
20 rafraîchissement agencé conformément à l'invention et illustré dans un exemple de montage ;
- les figures 2 et 3 sont des vues schématiques partielles, de dessus, illustrant respectivement deux exemples de montage du dispositif de l'invention en correspondance avec la figure 1 ;  
25 et
- les figures 4 et 5 sont des vues schématiques, à plus grande échelle et en coupe transversale, illustrant respectivement deux modes de réalisation d'un corps diffuseur thermique mis en œuvre dans le dispositif de l'invention.

30 A la figure 1, le dispositif de chauffage et/ou de rafraîchissement de local conforme à l'invention est illustré, car



c'est là surtout que l'invention semble devoir trouver son application optimale, dans une situation de montage sur un plafond rapporté (ou faux plafond) 1 associé à un plafond principal ou couverture 2 fermant supérieurement un local 3 à chauffer et/ou à  
5 rafraîchir. Bien entendu, ce type de montage n'est pas exclusif, et le dispositif de l'invention pourrait être monté directement sur la surface du plafond principal 2 ou sur la surface d'un mur du local.

Contre la surface 4 du faux plafond 1 tournée vers le plafond principal 2 est apposé un organe filiforme 5 de chauffage et/ou de  
10 rafraîchissement. Il peut s'agir soit d'un tube ou conduit, par exemple en matériau synthétique notamment en polymère, propre à véhiculer un fluide (en particulier un liquide) de chauffage ou de rafraîchissement en provenance d'une source (non montrée), soit  
15 d'un câble électrique chauffant, par exemple de forme aplatie (cas illustré à la fig. 1), qui peut être du type à autorégulation de la puissance thermique dégagée (câble autorégulant), dans le cas où une fonction de chauffage seule doit être assurée. Eventuellement, une juxtaposition de tube(s) et de câble(s) électrique(s) peut être prévue sans sortir du cadre de l'invention.

20 En pratique, l'organe filiforme peut être d'une seule longueur disposée en zig-zag, comme illustré à la fig. 2, avec des tronçons sensiblement rectilignes 6 disposés de façon approximativement parallèles (cas approprié notamment pour un tube parcouru par un fluide vecteur thermique).

25 En variante, l'organe filiforme peut également être constitué sous forme de plusieurs tronçons sensiblement rectilignes 6 disposés de façon approximativement parallèles en un agencement en peigne (fig. 3), ou en éventail ou de toute autre manière et reliés individuellement à une boîte de raccordement 7 par des liaisons 8 :  
30 cette configuration convient en particulier pour des câbles

électriques chauffants, par exemple du type autorégulants (cas illustré à la fig. 3).

Le dispositif de l'invention comprend en outre au moins un corps diffuseur accumulateur thermique 9 qui est agencé pour être en contact étroit, d'une part, avec l'organe filiforme 5 et, d'autre part, avec la paroi (faux plafond) 1 afin de favoriser l'échange thermique entre ceux-ci.

Le corps diffuseur thermique 9 est constitué sous forme d'un corps profilé de section quadrangulaire, par exemple sensiblement trapézoïdale (isocèle comme illustré aux figures 1, 4 et 5), de façon à présenter une surface de contact 10 importante avec la face 4 de la paroi 1.

En outre, le corps diffuseur thermique 9 comporte une gouttière 11 creusée dans sa face de contact 10, cette gouttière 11 étant propre à recevoir l'organe filiforme 5 (voir figures 4 et 5).

En vue d'un rendement thermique optimum, la gouttière 11 est conformée sensiblement en correspondance avec la forme et les dimensions de la section transversale de l'organe filiforme. C'est la raison pour laquelle on peut être conduit à réaliser plusieurs types de corps diffuseur thermique différant par la forme de la gouttière : par exemple gouttière approximativement circulaire pour recevoir un organe filiforme 5 tubulaire (fig. 4) ou gouttière aplatie pour recevoir un câble électrique chauffant aplati (fig. 5).

Dans tous les cas, la gouttière 11 doit être conformée pour que l'organe filiforme soit mis en contact étroit avec la surface de la gorge, en même temps que la face 10 du corps diffuseur thermique est parfaitement appliquée sur la face 4 de la paroi de support 1.

Le corps diffuseur thermique 9 peut de façon économique être fabriqué par extrusion d'un polymère chargé avec des matières bon marché. Tout en présentant une déformabilité suffisante pour suivre

les irrégularités éventuelles de la paroi 1 sur laquelle il est plaqué en contact étroit, le corps diffuseur thermique 9 présente une rigidité trop élevée pour épouser la configuration sinueuse que peut présenter l'organe filiforme 5 (fig. 2). Pour éviter des  
5 processus de moulage trop coûteux et qui n'apporterait qu'une amélioration limitée de l'échange thermique, une solution économique consiste à constituer le corps diffuseur thermique 9 sous forme de tronçons approximativement rectilignes propre à coiffer les seules sections rectilignes 6 de l'organe filiforme 5  
10 comme illustré aux figures 2 et 3.

Il reste entendu que lesdites sections rectilignes 6 de l'organe filiforme 5 peuvent présenter toute longueur souhaitée, éventuellement différente d'une section à l'autre, en fonction de la puissance thermique requise et/ou de la conformation de la paroi  
15 de support 1, et ces sections ne sont pas nécessairement mutuellement parallèles. La longueur des divers tronçons du corps diffuseur thermique 9 peut alors être adaptée facilement par découpe à la demande.

Bien que la fixation du corps diffuseur thermique 9 sur la paroi  
20 1 puisse être assurée par tout moyen approprié, on aura de préférence recours à des moyens mécaniques tels que ceux illustrés aux figures 1, 2 et 3 qui sont simples et économiques à fabriquer et à fixer. Des traverses 12, disposées à intervalles les unes des autres, sont fixées sur des armatures 13 qui sont solidarisées à la  
25 paroi 1. Dans le cas où la paroi 1 est un faux plafond comme illustré à la figure 1, les armatures 13 peuvent avantageusement être celles fixant le faux plafond au plafond principal 2, ce qui simplifie notablement le processus de montage.

REVENDICATIONS

1. Dispositif de chauffage et/ou de rafraîchissement pour un local, comportant au moins un organe filiforme de chauffage et/ou de rafraîchissement supporté par au moins une des parois définissant ledit local,  
5 caractérisé en ce que l'organe filiforme (5) de chauffage et/ou de rafraîchissement est apposé contre une face (4) de ladite paroi de support (1) et en ce qu'au moins un corps diffuseur accumulateur thermique (9), de forme allongée et profilée pour définir une  
10 gouttière (11) propre à abriter ledit organe filiforme (5), est appliqué étroitement sur ladite face (4) de ladite paroi de support en coiffant ledit organe filiforme sur au moins une partie de la longueur de celui-ci, ledit organe filiforme étant engagé dans ladite gouttière en étant en contact étroit avec la surface de  
15 cette dernière.
2. Dispositif de chauffage et/ou de rafraîchissement de local selon la revendication 1, caractérisé en ce que le corps diffuseur accumulateur thermique (9) possède une section transversale quadrangulaire.
- 20 3. Dispositif de chauffage et/ou de rafraîchissement de local selon la revendication 2, caractérisé en ce que le corps diffuseur accumulateur thermique (9) possède une section transversale sensiblement trapézoïdale, et en ce que la gouttière (11) est creusée dans sa grande face (10).
- 25 4. Dispositif de chauffage et/ou de rafraîchissement de local selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que le corps diffuseur accumulateur thermique (9) est monobloc, en un matériau polymère chargé.
- 30 5. Dispositif de chauffage et/ou de rafraîchissement de local selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé

en ce que le corps diffuseur accumulateur thermique (9) est constitué d'au moins un tronçon sensiblement rectiligne.

6. Dispositif de chauffage et/ou de rafraîchissement de local selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que, l'organe filiforme (5) étant disposé en zig-zag présentant des sections successives sensiblement rectilignes (6), le corps diffuseur (9) comprend une multiplicité de tronçons coiffant respectivement lesdites sections rectilignes successives de l'organe filiforme.

7. Dispositif de chauffage et/ou de rafraîchissement de local selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que, l'organe filiforme (5) comportant une multiplicité de sections (6) disposées en peigne, en éventail ou analogue à partir d'un tronc commun d'alimentation (7), le corps (9) comprend une multiplicité de tronçons coiffant respectivement lesdites sections rectilignes de l'organe filiforme.

8. Dispositif de chauffage et/ou de rafraîchissement de local selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que la gouttière (11) du corps diffuseur accumulateur thermique (9) est configurée sensiblement en conformité avec les forme et dimensions transversales de l'organe filiforme (5).

9. Dispositif de chauffage et/ou de rafraîchissement de local selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que le corps diffuseur accumulateur thermique (9) est maintenu appliqué étroitement sur la face de la paroi de support à l'aide d'éléments mécaniques (12, 13) répartis de façon discontinue.

10. Dispositif de chauffage et/ou de rafraîchissement de local selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que l'organe filiforme (5) est un tube propre à

véhiculer un fluide vecteur thermique et/ou un câble électrique chauffant.

11. Utilisation du dispositif de chauffage et/ou de rafraîchissement de local selon l'une quelconque des revendications précédentes, le local étant fermé supérieurement par une couverture ou un plafond principal (2) en association, intérieurement, avec un plafond rapporté (1) caractérisé en ce que le dispositif de chauffage et/ou de rafraîchissement est apposé contre la face supérieure (4) du plafond rapporté (1) qui est tournée vers la couverture ou le plafond principal (2) du local.

FIG.1.

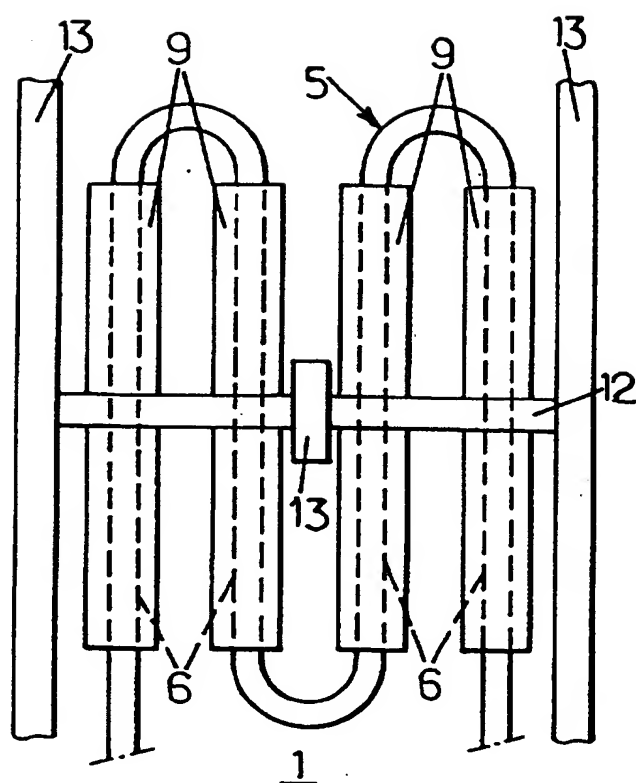
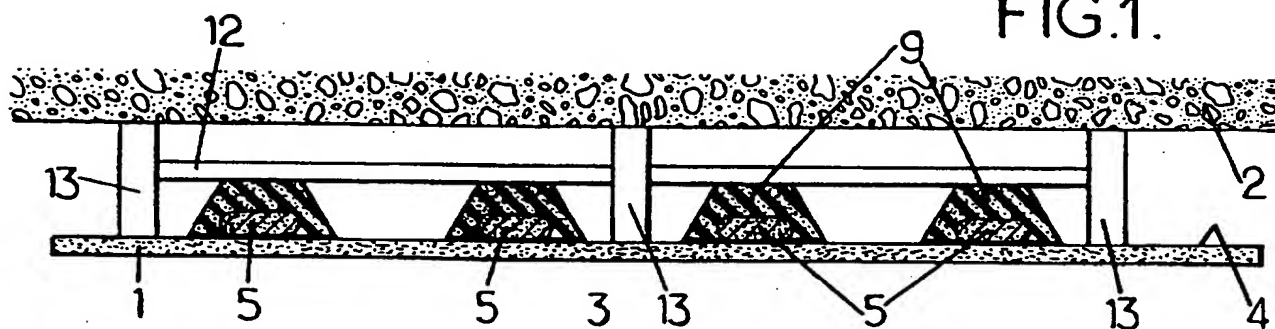


FIG.2.

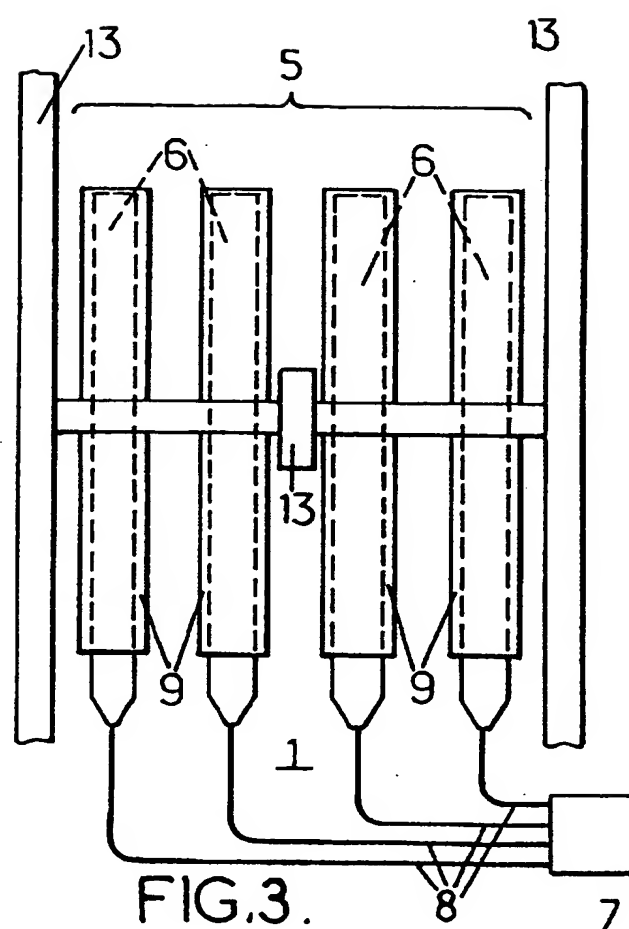


FIG.3.

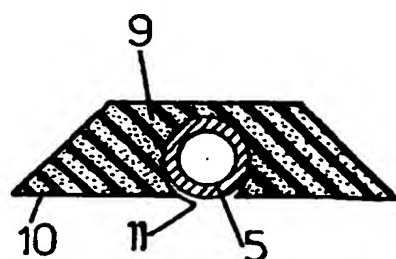


FIG.4.

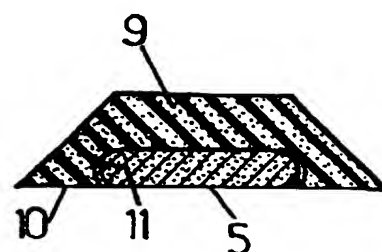


FIG.5.

REPUBLIQUE FRANÇAISE

2794224

INSTITUT NATIONAL  
de la  
PROPRIETE INDUSTRIELLE

**RAPPORT DE RECHERCHE  
PRELIMINAIRE**  
établi sur la base des dernières revendications  
déposées avant le commencement de la recherche

N° d'enregistrement  
national

FA 572238  
FR 9906563

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		Revendications concernées de la demande examinée
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 010, no. 331 (M-533), 11 novembre 1986 (1986-11-11) & JP 61 134527 A (MITSUBISHI ELECTRIC CORP), 21 juin 1986 (1986-06-21) * abrégé *	1, 11
A	DE 94 17 228 U (ABB PATENT GMBH) 8 décembre 1994 (1994-12-08) * figures *	1, 5, 6
		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.7)
		F24D
Date d'achèvement de la recherche		Examineur
4 février 2000		Van Gestel, H
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES		
<p>X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : pertinent à l'encontre d'au moins une revendication ou arrière-plan technologique général O : divulgation non-écrite P : document intercalaire</p> <p>T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande I : cité pour d'autres raisons</p> <p>5. membre de la même famille, document correspondant</p>		

1  
EPO FORM 1503 03.02 (P/C13)